

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-127115

(43)Date of publication of application : 11.05.1999

(51)Int.Cl.

H04B 10/105

H04B 10/10

H04B 10/22

H04N 7/22

(21)Application number : 09-289573

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 22.10.1997

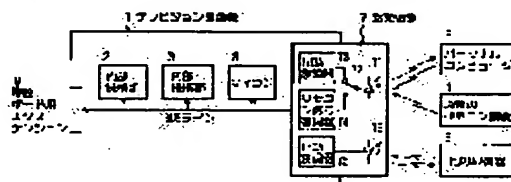
(72)Inventor : MATSUEDA ITSURO

(54) ELECTRONIC DEVICE RECEPTIBLE OF CONTROL SIGNAL IN COMPLIANCE WITH IRDA STANDARDS AND MANUFACTURING DEVICE AND METHOD FOR ELECTRONIC DEVICE USING THE CONTROL SIGNAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic device that is capable of receiving a control signal based on IrDA standards interfacing an AV equipment and a computer, the manufacturing device and method for the electronic equipment using the control signal.

SOLUTION: A television receiver 1 is constituted of internal device sections 2, 3, a transmission reception section 7 that makes transmission reception by using a signal format for a normal remote controller 4 used for an AV equipment, an infrared communication format in compliance with the IrDA used for a personal computer 5, and an infrared communication format with other AV equipment or the like in common, a microcomputer 8 to which a control program or the like is loaded, and a BUS line or the like usable for extension board extension 9.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-127115

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月11日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 B 10/105

H 0 4 B 9/00

R

10/10

H 0 4 N 7/22

10/22

H 0 4 N 7/22

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平9-289573

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(22) 出願日

平成 9 年 (1997) 10 月 22 日

(72) 発明者 松枝 逸朗

愛知県一宮市高田池尻 6 番地 ソニー一宮

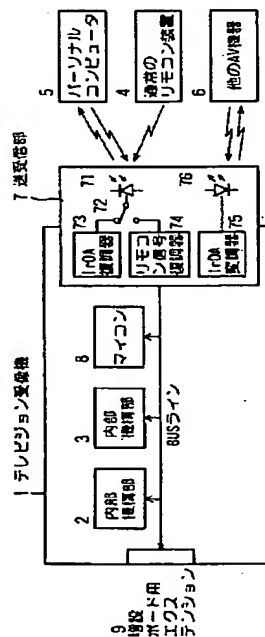
株式会社内

(54) 【発明の名称】 I r D A 規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器、ならびにその制御信号を用いた電子機器の製造装置および製造方法

(57) 【要約】

【課題】 A V 機器とコンピュータとの融合を図る I r D A 規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器、ならびにその制御信号を用いた電子機器の製造装置および製造方法を提供する。

【解決手段】 本発明のテレビジョン受像機 1 は、内部機構部 2、3、A V 機器に使用される通常のリモコン装置 4 の信号フォーマット、パーソナルコンピュータ 5 に使用される I r D A 準拠の赤外線通信フォーマット、他の A V 機器 6 との赤外線通信フォーマットなどを兼用して送受信可能な送受信部 7、制御プログラム等が内挿されたマイコン 8、および増設ボード用エクステンション 9 に使用可能な B U S ラインなどにより構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 オーディオ・ビジュアル機器に使用する赤外線制御信号フォーマットと、コンピュータ機器に使用するIrDA規格の赤外線通信フォーマットとを兼用して送信および受信可能な送受信手段と、

前記送受信手段によってIrDA規格の赤外線通信フォーマットのキーワードを検出したとき、該IrDA規格の赤外線通信フォーマットにおける双方向通信を前記送受信手段によって開始する制御手段とを具備することを特徴とするIrDA規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器。

【請求項2】 前記電子機器には、前記電子機器に増設される拡張ボードに対応するバスラインが設けられていることを特徴とする請求項1に記載のIrDA規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器。

【請求項3】 調整を行うべきオーディオ・ビジュアル機器と、

前記オーディオ・ビジュアル機器近傍に配置され、前記オーディオ・ビジュアル機器に対する調整・検査信号をIrDA規格の赤外線通信フォーマットに基づき送受信するコンピュータ装置と、

前記コンピュータ装置に調整・検査信号を供給する周辺機器とを具備することを特徴とするIrDA規格に基づく制御信号を用いた電子機器の製造装置。

【請求項4】 調整を行うべきオーディオ・ビジュアル機器と、前記オーディオ・ビジュアル機器に対する調整・検査信号を内挿するコンピュータ装置とを対峙して配置するとともに、

前記オーディオ・ビジュアル機器に対する調整・検査信号の送受信を、IrDA規格の赤外線通信フォーマットに基づく無線によって行うことを特徴とするIrDA規格に基づく制御信号を用いた電子機器の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、IrDA規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器、ならびにその制御信号を用いた電子機器の製造装置および製造方法に関し、さらに詳しくは、通常のリモコン信号と共にIrDA規格に準拠した制御信号を送受信可能とするIrDA規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器、ならびにその制御信号を用いた電子機器の製造装置および製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ビデオ装置やテレビジョン受像機などのAV機器は無論のこと、エアコンや照明装置にまでリモートコントロール装置（以下、単に「リモコン装置」とも記す）が用いられるようになり、使用者の利便性が向上している。このリモコン装置はビデオ機器やテレビジョン受像機等の被制御装置から離れてチャンネル切替えなどができ、大変便利なものである。従来のAV

機器に使用されるリモートコントロール装置は、PPM(Pulse Position Modulation)方式などのリモコン信号フォーマットに基づく独自規格によって行われている。

【0003】一方、コンピュータ領域においても、携帯型パーソナルコンピュータや携帯型情報端末PDA(Personal Digital Assistants)が開発されるに至り、これら携帯型情報端末同士、あるいは携帯型情報端末とオフィスのデスクトップコンピュータとの間のシリアル情報交換・共有環境を無線（コードレス）で実現する赤外線通信が注目されている。この赤外線通信は、赤外線データ通信の業界標準化団体であるIrDA(Infrared Data Association)の活動を中心に標準化が図られ、先ずIrDA-SIR(Serial Infrared Physical Layer)バージョン1.0(Mandatory)の詳細規格が承認された。

【0004】図4にIrDAバージョン1.0の物理レイヤ規格を例示して説明する。IrDAバージョン1.0の主な規定は、汎用ドライバとして使用されているUART(Universal Asynchronous Receiver/Transmitter)をベースとし、115.2kbpsデータ速度で通信速度9.6-115.2kbps、赤外線波長は850-900nm、RZのベースバンドシステム伝送、パルス幅はビット周期の3/16、調歩同期式/半2重、データ長8ビット、通信距離1メートル（必須）で3メートル（オプション）、±15°のビーム等がバージョン1.0として規定された。

【0005】その後、IrDAにおける物理レイヤの目標は、静止画像、動画像を高速で通信するための1-4Mbpsの標準規格作りにシフトし、1995年には1Mbps、4Mbpsの物理レイヤ規格の高速化を図ったIrDAバージョン1.1(Optional)の詳細規定が承認された。IrDAバージョン1.1の承認により、9.6kbps-4Mbpsの速度選択が可能となった。近年では、IrDAバージョン1.1に基づく4Mbpsまでの赤外線チップや送受信装置（IrDAバージョン1.1対応高速赤外線ユニット）が出回るようになっていく。

【0006】図4におけるIrDAバージョン1.0の動作を簡潔に説明するならば、デジタル変調回路11で変調されたIR_Frameの制御信号は、赤外線発光ダイオード(LED)などの送信部12からIR信号として送信される。送信部12から送信されたIR信号は、可視光カット樹脂でモールドされたPINフォトダイオード(PD)などの受信部13で受光される。受信部13は、PINフォトダイオードの分光感度特性を選択することにより、従来のAV機器に使用されているリモコン信号の受信部として兼用することができる。なお、上述の送受信装置は、送信部12および受信部13をシールドケース内に一体収納したものである。

【0007】しかしながら、従来のAV機器に使用されるリモコン信号フォーマットと、コンピュータに使用さ

れるIrDA通信規格とは互換性が確保されていない。例えば、デジタル電子スチルカメラで撮影した画像を直接AV機器に送信することはできない。そのため、今後融合化が図られるAV機器とパーソナルコンピュータとの接続においては大量のケーブルが使用される事が予想される。このような大量のケーブルの存在は接続操作の煩雑さや接続エラーの発生源となるため、好ましくない。

【0008】また、例えばテレビジョン受像機の製造時には、水平・垂直位置、直線性（S字補正）、ピン位相などの多くの調整項目がパーソナルコンピュータによって行われている。すなわち、現状のAV機器の生産方式は、各種データをパーソナルコンピュータから転送して調整・検査を行う方式が主流となっている。この場合、パーソナルコンピュータと調整を行うべきAV機器との間は、ケーブルにより接続されることになる。そのため、

1. ケーブルの断線などによる接触不良
2. ケーブルの接続における人的エラー
3. ケーブル接続による電氣的差し違い等、ケーブルが介在することによるトラブル原因を常に内包することになる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明はかかる観点に鑑みてなされたもので、その課題は、従来の電子機器（主にAV機器）に使用されるリモコンフォーマットと、コンピュータに使用される赤外線通信フォーマットとは互換性がないため、AV機器とコンピュータの融合が図れないという課題を解消することである。本発明の別の課題は、AV機器の製造時に使用される調整データ等をAV機器およびコンピュータ間で相互にコードレス伝送できるようにして、AV機器の生産効率の向上を図るIrDA規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器、ならびにその制御信号を用いた電子機器の製造装置および製造方法を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】上述した本発明の課題を解決するために、請求項1に記載のIrDA規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器は、オーディオ・ビジュアル機器に使用する赤外線制御信号（リモコン信号）フォーマットと、コンピュータ機器に使用するIrDA規格の赤外線通信フォーマットとを兼用して送受信できる送受信手段と、上記送受信手段によって受信した制御信号を識別するとともに、その制御信号から、IrDA規格の赤外線通信フォーマットのキーワードを検出したとき、IrDA規格の赤外線通信フォーマットにおける双方向通信を上記送受信手段によって開始する制御手段とを具備することを特徴とする。

【0011】すなわち、IrDA規格の赤外線通信フォーマットは、パーソナルコンピュータ等を中心として導

入が進む双方向通信用の非接触インターフェイスである。近年のパーソナルコンピュータでは、通信速度4MbpsのIrDAバージョン1.1の導入も容易となり、コードレスの特徴を生かしたデジタル電子スチルカメラ等が出現している。本発明は、このような状況に鑑みてなされたもので、テレビジョン受像機、ビデオ装置、ラジオカセットレコーダなどのAV機器に内蔵されている赤外線方式のリモコン受信部と、コンピュータに使用されるIrDA規格の赤外線通信インターフェイスとを共有化することに特徴を有する。これにより、AV機器とパーソナルコンピュータとの接続をコードレス化することができるとともに、通信の高速化が図られ、AV機器およびパーソナルコンピュータの融合を一層進展することができる。

【0012】請求項3に記載のIrDA規格に基づく制御信号を用いた電子機器の製造装置は、調整を行うべきオーディオ・ビジュアル機器と、オーディオ・ビジュアル機器近傍に配置され、オーディオ・ビジュアル機器に対する調整・検査信号をIrDA規格の赤外線通信フォーマットに基づき送受信するコンピュータ装置と、コンピュータ装置に調整・検査信号を供給する周辺機器とを具備することを特徴とする。

【0013】請求項4に記載のIrDA規格に基づく制御信号を用いた電子機器の製造方法は、調整を行うべきオーディオ・ビジュアル機器と、オーディオ・ビジュアル機器に対する調整・検査信号を内挿するコンピュータ装置とを対峙して配置し、オーディオ・ビジュアル機器に対する調整・検査信号の送受信は、IrDA規格の赤外線通信フォーマットに基づくコードレスによって行うことを特徴とする。

【0014】本発明のIrDA規格に基づく制御信号を用いた電子機器の製造装置および製造方法によれば、電子機器の製造に必要な調整・検査データ等をIrDA規格の赤外線通信フォーマットに基づくコードレスによって行うようにしたため、近年AV機器の生産方式の主流となっているパーソナルコンピュータによる自動調整・検査等の制御が容易となる。この際、調整情報の送受信は赤外線通信によるコードレスによって行われるため、ケーブル接続時の接触不良等のトラブルを回避できる。それとともに、調整情報のやり取りがリモコン機能と併用した送受信手段によって行われるため、ケース収納後のAV機器の調整・検査も容易となってAV機器の生産効率を向上することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明は、テレビジョン受像機、ビデオ装置、ラジオカセットレコーダなどのAV機器に内蔵されている赤外線方式のリモコン受信部と、コンピュータに使用されるIrDA準拠の赤外線通信インターフェイス送受信部とを共有化することにより、AV機器とコンピュータの融合を図る考案に関するものである。

なお、本発明はリモコン装置を使用する電子機器全般に適用して有効なものであるが、以下の説明では被制御装置の一例としてテレビジョン受像機を採り挙げて説明を行う。以下、本発明の具体的な実施の形態につき添付図面を参照して説明する。

【0016】先ず、図1を参照して本発明のIrDA規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器の回路構成を説明する。図1は本発明のIrDA規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器の一例を示すブロック回路図である。

【0017】本発明のテレビジョン受像機1は、テレビチューナ或いはテレビジョン受像機1に内蔵または接続されたビデオ装置などの従来公知の内部機構部2、3の他、AV機器に使用される通常のリモコン装置4の信号フォーマット、パーソナルコンピュータ5に使用されるIrDA準拠の赤外線通信フォーマット、他のAV機器6との赤外線通信フォーマットを送受信可能とする送受信部7、および制御プログラム等が内挿されたマイコン8などにより構成されている。

【0018】送受信部7内には、受信部71で受信した通常のリモコン信号フォーマットやIrDA準拠の赤外線通信フォーマットを切替えるスイッチ72、IrDA復調器73、リモコン信号復調器74と共に、IrDA変調器75および送信部76が内装されている。また、本発明のテレビジョン受像機1には、上記送受信部7で送受信される各種データをマイコン8および内部機構部2、3間に留めることなく、テレビジョン受像機1に増設される増設ボード用エクステンション9にも使用可能とするBUSラインが設けられている。

【0019】かかる構成の本発明のリモートコントロール装置の回路動作を説明する。

【0020】例えば、通常のリモコン装置4を操作してテレビジョン受像機1のチャンネル等を切替える場合、通常のリモコン装置4に備えられたチャンネルキーを押下して所望のチャンネルを選択する。通常のリモコン装置4から出力されたリモコン信号は送受信部7により受信され、送受信部7内のリモコン信号復調器74によって通常のリモコン信号フォーマットが解読されてテレビジョン受像機1のチャンネル変換が従来公知の如く行われる。

【0021】本発明のテレビジョン受像機1における送受信部7は、通常のリモコン装置4の信号フォーマットとともに、パーソナルコンピュータ5に使用されるIrDA準拠の赤外線通信フォーマットを送受信できるシステムとなされている。すなわち、IrDA1.1準拠の赤外線通信インターフェイスを用いて上記通常のリモコン信号をシュミレートするプログラムが既に存在している。本発明は、このような制御プログラムを用いて、従来のリモコン信号およびIrDA1.1準拠の赤外線通信インターフェイスを送受信できるようにしたシステム

である。

【0022】本発明の送受信部7は、テレビジョン受像機1がテレビジョン受像機単独で使用される場合には、従来通りのリモコン受信部として動作する。マイコン8は、送受信部7が通常のリモコン受信部として動作中に特定のキーワードを受信すると、スイッチ72を切替えて受信部71をIrDA復調器73に接続するとともに、IrDA変調器75を起動してIrDA1.1準拠の赤外線通信インターフェイス本来の動作である双方向通信を開始する制御を行う。これにより、従来ではリモコン信号のみの受信部として動作していた送受信部7を、外部のパーソナルコンピュータ5や他のAV機器6とも通信可能なインターフェイス手段として利用することができ、図2に示すようにテレビジョン受像機1とパーソナルコンピュータ5との融合を図ることが可能となる。

【0023】AV機器のマイコンが、外部のパーソナルコンピュータとコードレス（無線）にて通信できるようになれば、IrDA1.1準拠の赤外線通信インターフェイスの高速性を活用して様々な利用形態が可能となる。例えば、ビデオ装置の画像データを直接テレビジョン受像機に送信したり、デジタルビデオカメラの画像データをパーソナルコンピュータに取り込むなどの、AV機器とパーソナルコンピュータの融合に大きく貢献できる。なお、キーワードは、テレビジョン受像機1のマイコン8によって解読されるため、予め両者で取り決めを行うことにより任意のキーワードが使用可能である。つまり、外部のパーソナルコンピュータ5から送信できない特殊コードでも、リモコン装置の操作キーに応じた複数のコードの組み合わせでも良く、利用形態に合わせて任意に設定・変更可能である。

【0024】次に、IrDA1.1準拠の赤外線通信インターフェイスを利用したテレビジョン受像機の製造方法につき、図3を参照して説明する。図3は本発明のIrDA規格に基づく制御信号を用いた電子機器の製造装置および製造方法を示す図であり、(a)はその一例を示す斜視図、(b)は垂直位置調整の表示画面である。

【0025】図3(a)に示す如き本発明のテレビジョン受像機の製造装置は、調整を行うべきテレビジョン受像機1に近接されたパーソナルコンピュータ5、パーソナルコンピュータ5に接続され、所望の調整プログラムや調整機器を付加する周辺機器10などから構成されている。なお、調整を行うべきテレビジョン受像機1とパーソナルコンピュータ5とは、IrDA1.1準拠の赤外線通信インターフェイスを利用したコードレスにより接続されている。また、テレビジョン受像機1の表示画面には、一例として垂直位置調整の操作メニューが表示されている。

【0026】本発明のテレビジョン受像機の製造方法は、周辺機器10からモノスコープ信号や垂直位置調整

10

20

30

40

50

パターンをテレビジョン受像機1の表示画面に入力して行われる。但し、本発明のテレビジョン受像機の製造方法では、従来、複数のケーブルを使って入力していた各種調整データをIrDA1.1準拠の赤外線通信インターフェイスを利用したコードレスにより直接入力する。すなわち、本発明のテレビジョン受像機の製造方法においては、パーソナルコンピュータ5に予め設定された調整プログラムおよび周辺機器10により付加された所望の調整プログラムは、パーソナルコンピュータ5にダウンロードして取り込まれる。パーソナルコンピュータ5では、これら調整プログラムをIrDA規格のコードレス伝送によりテレビジョン受像機1のビデオプロセッサ(図示省略)に伝達して調整が開始される。

【0027】作業者は、パーソナルコンピュータ5の操作キーを操作して表示位置の制御情報を入力することにより調整を実行する。例えば垂直位置調整では、テレビジョン受像機1の表示画面に表示される図3(b)に示されるような垂直位置調整パターンを確認しながら、操作キーによって垂直位置が最適になるように調整情報を与える。操作キーで与えられた調整情報はテレビジョン受像機1のビデオプロセッサに伝達されて垂直位置の調整が成される。

【0028】このように、本発明のテレビジョン受像機の製造方法では、調整情報のやり取りが赤外線通信によるコードレス(無線)によって行われるため、ケーブル接続時の接触不良等のトラブルを回避できる。それと共に、調整情報のやり取りがリモコン機能と併用した送受信部7(図1参照)によって行われるため、テレビジョン受像機1の完成後であってもケース等を開蓋することなく行うことができる。これにより、テレビジョン受像機1の調整・検査効率を格段に向上することができる。

【0029】本発明は前記実施の形態例に限定されず、種々の実施形態を採ることができる。例えば、前記実施の形態例では、IrDA規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器としてテレビジョン受像機を例示して説明したが、ビデオ装置、車載用電子機器、ラジオカセットレコーダなどのAV機器全般に应用が可能である。また、本発明で適用されるIrDA規格は、今後規格変更或いは規格更新される可能性もあるが、本発明は如何なるIrDA規格にも適用されるものである。さらに、本発明は以上示した一実施形態にとらわれず様々な形態に発展できることは言うまでもない。

【0030】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明のIrDA規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器によれば、テレビジョン受像機などのAV機器に内蔵されている赤外線方式のリモコン受信部と、コンピュータに使用されるIrDA準拠の赤外線通信インターフェイスとを共有化するようにしたため、AV機器とパーソナルコンピュータとの接続をコードレス化することができるとともに、通信の高速化を図ることができ、AV機器とパーソナルコンピュータとの融合を一層進展することが可能となる。

【0031】また、本発明のIrDA規格に基づく制御信号を用いた電子機器の製造装置および製造方法では、電子機器の製造に必要な調整・検査データ等をIrDA規格の赤外線通信フォーマットに基づくコードレスによって行うようにしたため、近年、AV機器の生産方式の主流となっているパーソナルコンピュータによる自動調整・検査等の制御が容易となる。この際、調整情報の送受信は赤外線通信によるコードレスによって行われるため、ケーブル接続時の接触不良等のトラブルを回避できる。それとともに、調整情報のやり取りがリモコン機能と併用した送受信手段によって行われるため、ケース収納後のAV機器の調整・検査も容易となってAV機器の生産効率を飛躍的に向上することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のIrDA規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器の一例を示すブロック回路図である。

【図2】本発明のIrDA規格に基づく制御信号を受信可能な電子機器の動作を示す概念図である。

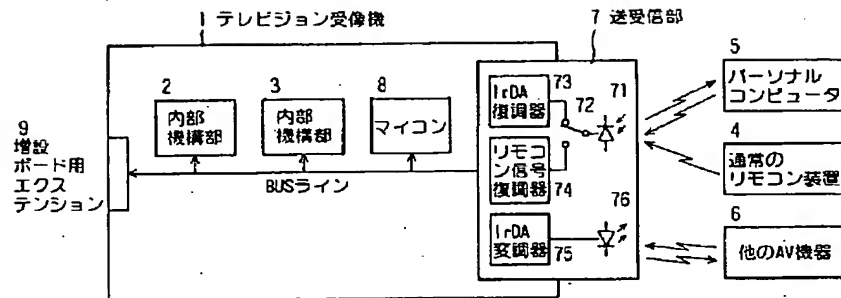
【図3】本発明のIrDA規格に基づく制御信号を用いた電子機器の製造装置および製造方法を示す図であり、(a)はその一例を示す斜視図、(b)は垂直位置調整の表示画面である。

【図4】本発明に係わるIrDA規格の物理レイヤを示す説明図である。

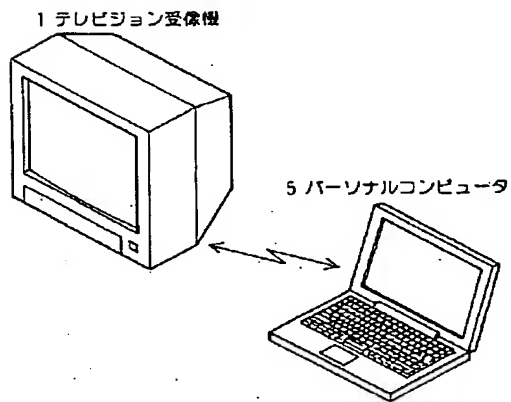
【符号の説明】

1…テレビジョン受像機、2、3…内部機構部、4…通常のリモコン装置、5…パーソナルコンピュータ、6…他のAV機器、7…送受信部、72…スイッチ、73…IrDA復調器、74…リモコン信号復調器、75…IrDA変調器、8…マイコン、9…増設ボード用エクステンション、10…周辺機器、11…デジタル変調回路、12、76…送信部、13、71…受信部

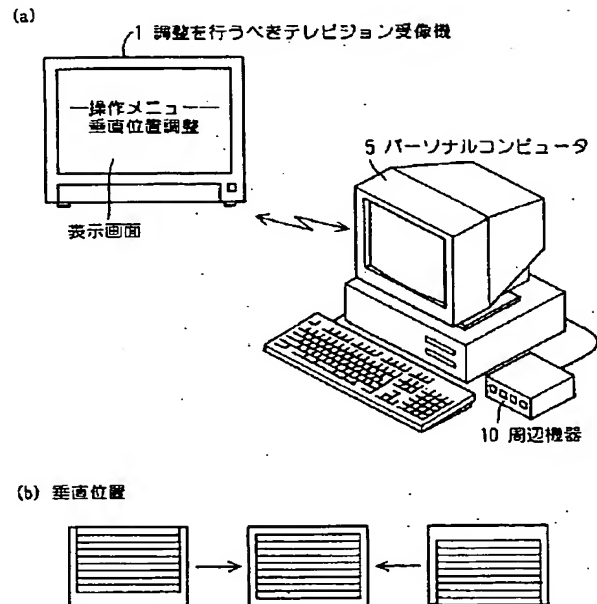
【図1】



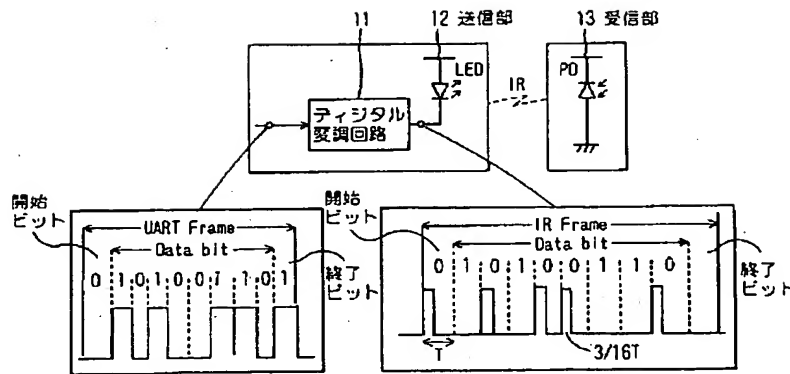
【図2】



【図3】



【図4】



* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The electronic equipment which can receive the control signal based on IrDA specification characterized by to provide the control means which starts the two-way communication in an infrared-ray-communication format of this IrDA specification with said transceiver means when the infrared control signal format used for an audio-visual device and an infrared-ray-communication format of IrDA specification used for a computer machine make serve a double purpose and the transceiver means in which transmission and reception are possible, and said transceiver means detect the keyword of an infrared-ray-communication format of IrDA specification.

[Claim 2] Electronic equipment which can receive the control signal based on IrDA specification according to claim 1 characterized by preparing the bus line corresponding to the add-in board extended by said electronic equipment in said electronic equipment.

[Claim 3] The manufacturing installation of the electronic equipment using the control signal based on IrDA specification characterized by providing the audio-visual device which should adjust, the computer apparatus which are arranged near [said] the audio-visual device, and transmit and receive adjustment / inspection signal over said audio-visual device based on an infrared-ray-communication format of IrDA specification, and the peripheral device which supplies adjustment / inspection signal to said computer apparatus.

[Claim 4] The manufacture approach of the electronic equipment using the control signal based on IrDA specification characterized by performing the transmission and reception of adjustment / inspection signal to said audio-visual device by the wireless based on an infrared-ray-communication format of IrDA specification while confronting each other and arranging the audio-visual device which should adjust, and the computer apparatus which interpolates adjustment / inspection signal over said audio-visual device.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the manufacturing installation and the manufacture approach of the electronic equipment which can receive the control signal based on IrDA specification whose transmission and reception of the control signal based on IrDA specification with the usual remote control signal are enabled in more detail, and the electronic equipment using the control signal about the manufacturing installation and the manufacture approach of the electronic equipment which can receive the control signal based on IrDA specification, and the electronic equipment using the control signal.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, remote control equipment (it is only hereafter described also as a "remote control unit") comes to be used even for the things, air-conditioner, and lighting system of a non-theory, and the convenience of AV equipments [, such as video equipment and a television receiver,] of a user is improving. This remote control unit separates from control devices-ed, such as video equipment and a television receiver, can perform a channel change etc., and is very convenient. The remote control equipment used for the conventional AV equipment is PPM (Pulse Position Modulation). It is performed by the original standard based on remote control signal formats, such as a method.

[0003] The infrared ray communication which a pocket mold personal computer and a personal digital assistant PDA (Personal Digital Assistants) come to be developed, and, on the other hand, realizes serial information-interchange / share environment between these personal digital assistants or a personal digital assistant, and an office desktop computer on radio (cordless) also in a computer field attracts attention. This infrared ray communication is IrDA (Infrared Data Association) which is the industry standard-ized organization of infrared data communication. A standardization is attained focusing on an activity and it is the IrDA-SIR (Serial Infrared Physical Layer) version 1.0 (Mandatory) first. Detail specification was recognized.

[0004] The physical-layer specification of the IrDA version 1.0 is illustrated and explained to drawing 4 . UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter) for which the main conventions of the IrDA version 1.0 are used as a general-purpose driver the base -- carrying out -- a 115.2kbps data rate -- transmission-speed 9.6-115.2kbps and infrared wavelength -- 850-900 -- as for baseband system transmission of nm and RZ, and pulse width, the beam (3 meters (option) and **15 degrees) etc. was prescribed as a version 1.0 by 3/16 of a bit period, a start-stop/half-duplex, the data length of 8 bits, and 1 meter (indispensable) of communication ranges.

[0005] Then, the target of the physical layer in IrDA shifted the static image and the dynamic image to making the standard of 1-4Mbps for communicating at high speed, and the detail convention of the IrDA version 1.1 (Option) aiming at improvement in the speed of the physical-layer specification of 1Mbps and 4Mbps was recognized in 1995.

According to acknowledgement of the IrDA version 1.1, the speed selection of 9.6kbps-4Mbps became possible. In recent years, the infrared chip and transmitter-receiver (high-speed infrared unit corresponding to IrDA version 1.1) to 4Mbps(es) based on the IrDA version 1.1 appear on the market.

[0006] If actuation of the IrDA version 1.0 in drawing 4 is explained briefly, the control signal of IR_Frame modulated in the digital modulation circuit 11 will be transmitted as an IR signal from the transmitting sections 12, such as an infrared-emitting diode (LED). IR signal transmitted from the transmitting section 12 is received in the receive sections 13, such as a PIN photodiode (PD) by which mold was carried out by light cut resin. A receive section 13 can make it serve a double purpose by choosing the spectral sensitivity characteristic of an PIN photodiode as a receive section of the remote control signal

currently used for the conventional AV equipment. In addition, an above-mentioned transmitter-receiver really contains the transmitting section 12 and a receive section 13 in a shielding case.

[0007] However, as for the remote control signal format used for the conventional AV equipment, and the IrDA telecommunications standard used for a computer, compatibility is not secured. For example, the image photoed with the digital electronic "still" camera cannot be transmitted to a direct AV equipment. Therefore, it is expected that a lot of cables are used in connection with the AV equipment and personal computer with which fusion will be attained from now on. Since existence of such a lot of cables serves as complicatedness of dialing operation, and a generation source of a connection error, it is not desirable.

[0008] Moreover, for example at the time of manufacture of a television receiver, many adjustment items, such as a horizontal and a vertical position, linearity (S character amendment), and a pin phase, are performed by the personal computer. That is, the production system of the present AV equipment has the method in use which transmits various data from a personal computer and conducts adjustment and inspection. In this case, a cable will connect between a personal computer and the AV equipment which should be adjusted. Therefore, the cause of a trouble by cables, such as electric misjudgment by the personal error 3. cable splicing in connection of the poor-contact 2. cable by open circuit of 1. cable etc., intervening will always be connoted.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention was made in view of this viewpoint, and since it is incompatible, the remote control format to which the technical problem is used for the conventional electronic equipment (mainly AV equipment), and the infrared-ray-communication format used for a computer are canceling the technical problem fusion of an AV equipment and a computer not being aimed at. Another technical problem of this invention is offering the manufacturing installation and the manufacture approach of the electronic equipment which can receive the control signal based on IrDA specification which aims at improvement in the productive efficiency of an AV equipment as cordless transmission of the adjustment data used at the time of manufacture of an AV equipment can be mutually carried out between an AV equipment and a computer, and the electronic equipment using the control signal.

[0010]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the technical problem of this invention mentioned above, the electronic equipment which can receive the control signal based on IrDA specification according to claim 1 The infrared control signal (remote control signal) format used for an audio-visual device, While identifying the control signal received with the transceiver means which can make serve a double purpose, transmit and receive an infrared-ray-communication format of IrDA specification used for a computer machine, and the above-mentioned transceiver means From the control signal, when the keyword of an infrared-ray-communication format of IrDA specification is detected, it is characterized by providing the control means which starts the two-way communication in an infrared-ray-communication format of IrDA specification with the above-mentioned transceiver means.

[0011] That is, an infrared-ray-communication format of IrDA specification is a non-contact interface for two-way communication with which installation progresses centering on a personal computer etc. In the personal computer in recent years, installation of the IrDA version 1.1 of transmission-speed 4Mbps also became easy, and the digital electronic "still" camera which employed the cordless description efficiently has appeared.

This invention was made in view of such a situation, and has the description to share-ize the remote control receive section of the infrared method built in AV equipments, such as a television receiver, video equipment, and a radio cassette recorder recorder, and the infrared-ray-communication interface of IrDA specification used for a computer. Thereby, while being able to make cordless connection between an AV equipment and a personal computer, communicative improvement in the speed is attained and fusion of an AV equipment and a personal computer can be progressed further.

[0012] The manufacturing installation of the electronic equipment using the control signal based on IrDA specification according to claim 3 is characterized by providing the audio-visual device which should adjust, the computer apparatus which are arranged near the audio-visual device, and transmit and receive adjustment / inspection signal over an audio-visual device based on an infrared-ray-communication format of IrDA specification, and the peripheral device which supplies adjustment / inspection signal to a computer apparatus.

[0013] The manufacture approach of the electronic equipment using the control signal based on IrDA specification according to claim 4 confronts each other and arranges the audio-visual device which should adjust, and the computer apparatus which interpolates adjustment / inspection signal over an audio-visual device, and the transmission and reception of adjustment / inspection signal to an audio-visual device are characterized by the thing based on an infrared-ray-communication format of IrDA specification therefore performed cordless.

[0014] According to the manufacturing installation and the manufacture approach of electronic equipment using the control signal based on IrDA specification of this invention, in order [which is based on an infrared-ray-communication format of IrDA specification in adjustment / inspection data required for manufacture of electronic equipment etc.] to carry out therefore cordless, control of regulating automatically, inspection, etc. with the personal computer whose production system of an AV equipment is in use in recent years becomes easy. Under the present circumstances, since [which is depended on infrared ray communication] it is therefore carried out cordless, transmission and reception of coordinating information can avoid troubles, such as a poor contact at the time of cable splicing. With it, since the exchange of coordinating information is performed by the transceiver means used together with the remote control function, adjustment and inspection of the AV equipment after case receipt also become easy, and can improve the productive efficiency of an AV equipment.

[0015]

[Embodiment of the Invention] This invention relates to the design which aims at fusion of an AV equipment and a computer by share-izing the remote control receive section of the infrared method built in AV equipments, such as a television receiver, video equipment, and a radio cassette recorder recorder, and the infrared-ray-communication interface transceiver section of the IrDA conformity used for a computer. In addition, although this invention is applied to the electronic equipment at large which uses a remote control unit and is effective, the following explanation explains by taking and mentioning a television receiver as an example of a control device-ed. Hereafter, with reference to an accompanying drawing, it explains per gestalt of concrete operation of this invention.

[0016] First, the circuitry of the electronic equipment which can receive the control signal based on IrDA specification of this invention with reference to drawing 1 is explained. Drawing 1 is the block circuit diagram showing an example of electronic equipment which can receive the control signal based on IrDA specification of this invention.

[0017] The transceiver section 7 made possible [transmission and reception of the signal

format of the usual remote control unit 4 used for an AV equipment besides the conventionally well-known internal device sections 2 and 3, such as video equipment built in or connected to the television tuner or the television receiver 1, an infrared-ray-communication format of the IrDA conformity used for a personal computer 5, and an infrared-ray-communication format with other AV equipments 6] for the television receiver 1 of this invention, a control program, etc. are constituted by the microcomputer 8 by which interpolation was carried out.

[0018] The interior of the IrDA modulator 75 and the transmitting section 76 is carried out with the switch 72 which changes the usual remote control signal format and the infrared-ray-communication format of IrDA conformity which were received in the receive section 71 into the transceiver section 7, the IrDA demodulator 73, and the remote control signal demodulator 74. Moreover, BUS Rhine made usable is established also in the extension 9 for extension boards extended by the television receiver 1 at the television receiver 1 of this invention, without stopping the various data transmitted and received in the above-mentioned transceiver section 7 between a microcomputer 8 and the internal device section 2, and 3.

[0019] Circuit actuation of the remote control equipment of this invention of this configuration is explained.

[0020] For example, when operating the usual remote control unit 4 and changing the channel of a television receiver 1 etc., the channel key with which the usual remote control unit 4 was equipped is pressed, and a desired channel is chosen. The remote control signal outputted from the usual remote control unit 4 is received by the transceiver section 7, the usual remote control signal format is decoded by the remote control signal demodulator 74 in the transceiver section 7, and conventionally, channel conversion of a television receiver 1 is performed so that it may be well-known.

[0021] The transceiver section 7 in the television receiver 1 of this invention is made with the system which can transmit and receive an infrared-ray-communication format of the IrDA conformity used for a personal computer 5 with the signal format of the usual remote control unit 4. That is, the program which simulates the above-mentioned usual remote control signal using the infrared-ray-communication interface of IrDA1.1 conformity has already existed. This invention is the system which enabled it to transmit and receive the conventional remote control signal and the infrared-ray-communication interface of IrDA1.1 conformity using such a control program.

[0022] The transceiver section 7 of this invention operates as a remote control receive section as usual, when a television receiver 1 is used by the television receiver independent. A microcomputer 8 performs control which starts the IrDA modulator 75 and starts the two-way communication which is actuation of infrared-ray-communication interface original of IrDA1.1 conformity while it will change a switch 72 and will connect a receive section 71 to the IrDA demodulator 73, if the transceiver section 7 receives a specific keyword working as a usual remote control receive section. Thereby, in the former, the transceiver section 7 which was operating as a receive section of only a remote control signal can be used as an interface means which can communicate with the external personal computer 5 or other AV equipments 6, and it becomes possible to aim at fusion in a television receiver 1 and a personal computer 5, as shown in drawing 2 .

[0023] If the microcomputer of an AV equipment can be cordless (wireless) and can communicate with an external personal computer, it will utilize the rapidity of the infrared-ray-communication interface of IrDA1.1 conformity, and various use gestalten of it will become possible. For example, the image data of video equipment can be transmitted to a direct television receiver, or it can contribute to fusion of an AV

equipment and a personal computer, such as incorporating the image data of a digital camcorder in a personal computer, greatly. In addition, since a keyword is decoded with the microcomputer 8 of a television receiver 1, its keyword of arbitration is usable by fixing in both beforehand. That is, the combination of two or more codes which responded to the actuation key of a remote control unit also in special code which cannot be transmitted from the external personal computer 5 is sufficient, and a setup and modification to arbitration are possible according to a use gestalt.

[0024] Next, with reference to drawing 3, it explains about the manufacture approach of a television receiver of having used the infrared-ray-communication interface of IrDA1.1 conformity. Drawing 3 is drawing showing the manufacturing installation and the manufacture approach of electronic equipment using the control signal based on IrDA specification of this invention, and the perspective view in which (a) shows the example, and (b) are the display screens of vertical centering control.

[0025] It connects with the personal computer 5 and personal computer 5 close to the television receiver 1 which should adjust, and the manufacturing installation of the television receiver of **** this invention shown in drawing 3 (a) consists of peripheral devices 10 which add a desired adjustment program and a desired adjustment device. In addition, the television receiver 1 and personal computer 5 which should adjust used the infrared-ray-communication interface of IrDA1.1 conformity -- it connects more cordless. Moreover, the actuation menu of vertical centering control is displayed on the display screen of a television receiver 1 as an example.

[0026] From a peripheral device 10, the manufacture approach of the television receiver of this invention inputs a monoscope signal and a vertical-position adjustment pattern into the display screen of a television receiver 1, and is performed. However, by the manufacture approach of the television receiver of this invention, the infrared-ray-communication interface of IrDA1.1 conformity was conventionally used for the various adjustment data inputted using two or more cables -- a direct input is carried out more cordless. That is, in the manufacture approach of the television receiver of this invention, the adjustment program of the request added with the adjustment program and peripheral device 10 which were beforehand set as the personal computer 5 is downloaded in a personal computer 5, and is incorporated. In a personal computer 5, these adjustment program is transmitted to the video processor (illustration abbreviation) of a television receiver 1 by cordless transmission of IrDA specification, and adjustment is started.

[0027] An operator performs adjustment by operating the actuation key of a personal computer 5 and inputting the control information of a display position. For example, in vertical centering control, checking a vertical-position adjustment pattern as shown in drawing 3 (b) displayed on the display screen of a television receiver 1, coordinating information is given so that a vertical position may become the optimal by the actuation key. The coordinating information given by the actuation key is transmitted to the video processor of a television receiver 1, and adjustment of a vertical position constitutes it.

[0028] Thus, by the manufacture approach of the television receiver of this invention, the exchange of coordinating information is based on infrared ray communication -- being cordless (wireless) -- since it is carried out, troubles, such as a poor contact at the time of cable splicing, are avoidable. Since the exchange of coordinating information is performed with it by the transceiver section 7 (refer to drawing 1) used together with the remote control function, it can carry out without opening a case etc., even if it is after completion of a television receiver 1. adjustment and the patient throughput of a television receiver 1 can be boiled markedly by this, and it can improve.

[0029] This invention is not limited to the example of a gestalt of said operation, but can take various operation gestalten. For example, although it considered as the electronic equipment which can receive the control signal based on IrDA specification and the television receiver was illustrated and explained in the example of a gestalt of said operation, it is applicable to an AV equipment at large [, such as video equipment, electronic equipment for mount, and a radio cassette recorder recorder,]. Moreover, although IrDA specification applied by this invention may be specification-changed or updated [specification] from now on, this invention is applied to any IrDA specification. Furthermore, it cannot be overemphasized that this invention is not caught by 1 operation gestalt shown above, but can develop into various gestalten.

[0030]

[Effect of the Invention] According to the electronic equipment which can receive the control signal based on IrDA specification of this invention, so that clearly from the above explanation In order to share-ize the remote control receive section of the infrared method built in AV equipments, such as a television receiver, and the infrared-ray-communication interface of the IrDA conformity used for a computer, While being able to make cordless connection between an AV equipment and a personal computer, communicative improvement in the speed can be attained and it becomes possible to progress fusion in an AV equipment and a personal computer further.

[0031] Moreover, by the manufacturing installation and the manufacture approach of electronic equipment using the control signal based on IrDA specification of this invention, in order [which is based on an infrared-ray-communication format of IrDA specification in adjustment / inspection data required for manufacture of electronic equipment etc.] to carry out therefore cordless, control of regulating automatically, inspection, etc. with the personal computer whose production system of an AV equipment is in use becomes easy in recent years. Under the present circumstances, since [which is depended on infrared ray communication] it is therefore carried out cordless, transmission and reception of coordinating information can avoid troubles, such as a poor contact at the time of cable splicing. It enables it for adjustment and inspection of the AV equipment after case receipt to also become easy, and to improve the productive efficiency of an AV equipment by leaps and bounds with it, since the exchange of coordinating information is performed by the transceiver means used together with the remote control function.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block circuit diagram showing an example of electronic equipment which can receive the control signal based on IrDA specification of this invention.

[Drawing 2] It is the conceptual diagram showing actuation of the electronic equipment which can receive the control signal based on IrDA specification of this invention.

[Drawing 3] It is drawing showing the manufacturing installation and the manufacture approach of electronic equipment using the control signal based on IrDA specification of this invention, and the perspective view in which (a) shows the example, and (b) are the display screens of vertical centering control.

[Drawing 4] It is the explanatory view showing the physical layer of IrDA specification concerning this invention.

[Description of Notations]

1 [-- A personal computer, an AV equipment besides 6 --, 7 / -- The transceiver section, 72 / -- A switch, 73 / -- An IrDA demodulator, 74 / -- A remote control signal demodulator, 75 / -- An IrDA modulator, 8 / -- A microcomputer, 9 / -- The extension for extension boards 10 / -- A peripheral device, 11 / -- 12 A digital modulation circuit, 76 / -- 13 The transmitting section, 71 / -- Receive section] -- 2 A television receiver, 3 -- The internal device section, 4 -- The usual remote control unit, 5

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]

[Drawing 2]

[Drawing 3]

[Drawing 4]

[Translation done.]